Manual de usuario de WEIBCyM

Este manual transmitirá los conceptos y explicará la funcionalidad y estructura de la aplicación web WEIBCyM desarrollada para que los usuarios puedan sacarle el máximo partido.

1. Estructura y funcionamiento de las páginas

En este apartado se detallará cada una de las partes que componen cada página y la funcionalidad que desempeñan.

1.1 Página de acceso



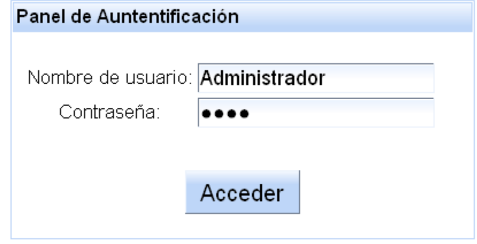


Figura E.1: Página de acceso

Como medida de seguridad la primera página que se mostrará al insertar la dirección de la aplicación web será la de la figura E.1. Aquí habrá que ingresar el nombre de usuario y contraseña para poder acceder a la aplicación. En caso de que se inserten el nombre de usuario o la contraseña equivocados se mostrará un mensaje de error para notificárselo al usuario.

Se puede acceder como administrador o como invitado. Si se accede como administrador se tendrán privilegios para interactuar con el sistema domótico del hotel, si se accede como invitado sólo se tendrá privilegios para monitorizar y todos los botones de la aplicación que provocan algún cambio en el sistema domótico quedarán deshabilitados. Se podrán crear un máximo de seis sesiones a la vez, cinco para invitados y una sola para el administrador, de tal manera que sólo sea un administrador el que gestione el sistema.

Se redirigirá a esta página cuando el usuario salga de la sesión iniciada voluntariamente, cuando un usuario intente acceder ingresando una URL propia de la aplicación sin haberse identificado previamente o se inhabilite la sesión por inactividad durante 30 minutos.

1.2 Página principal



Figura E.2: Página principal

Como se puede apreciar en la figura E.2, la página principal se ha estructurado en 5 partes básicas bien localizadas que se repetirán en el resto de páginas:

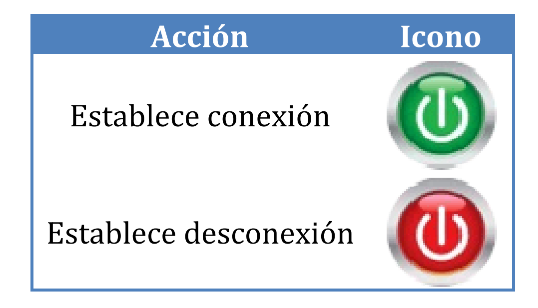
- Encabezado en la parte superior.
- Contenedor de conexión/desconexión y climatología exterior en la parte izquierda.
- Contenedor de elementos particulares en la parte central.
- Menú horizontal en la parte superior central.
- Pie en la parte inferior.

o Encabezado

Muestra el día, el mes, el año y la hora del sistema. Informa con qué tipo de usuario se ha accedido a la aplicación web, pudiendo abandonar la sesión creada y salir a la página de control de acceso cliqueando en el enlace *Salir*. Si se cliquea sobre el icono del interrogante situado en la parte derecha, se abre una nueva ventana donde se carga un manual de usuario de la aplicación.

- **Contenedor de conexión/desconexión y climatología exterior**

Es aquí donde se puede realizar la conexión y desconexión con la instalación domótica del hotel. Si está desconectado, se muestra como estado de la conexión EIB: *Desconectado* y se deshabilita el botón rojo (ver figura E.3) que realiza la desconexión habilitando el botón verde que crea la conexión. En caso de que la conexión con la instalación domótica esté establecida, el botón que se deshabilita es el que establece la conexión y el que se habilita es el de desconexión, mostrándose como estado de la conexión EIB: *Conectado.*



Acción	Icono
Establece conexión	
Establece desconexión	

Figura E.3: Iconos de conexión y desconexión

En caso de que no se pueda llevar a cabo la conexión con la instalación domótica se advertirá mediante una ventana modal.

Como se explica en la figura E.4, la luminosidad exterior del hotel está representada de dos formas: por el valor de luminosidad en lux y mediante un icono que representará la luminosidad según el valor del sensor de luminosidad y la hora en el que se encuentre el sistema.

Conexión EIB	Luminosidad	Hora	Descripción	Icono
Conectado	>1000 lux	De 7:00 a 19:00 horas	Despejado	
Conectado	<1000 lux y >400 lux	De 7:00 a 19:00 horas	Parcialmente cubierto	
Conectado	<400 lux	De 7:00 a 19:00 horas	Cielo cubierto	
Conectado	---	De 19:00 a 7:00 horas	Noche	
Desconectado	---	---	Desconectado	

Figura E.4: Iconos de intensidad lumínica

La razón por la que no se tiene en cuenta la luminosidad para mostrar el icono de la noche, es porque la luminosidad sólo es interesante al abrir las persianas para acondicionar las habitaciones, aprovechando así la luz natural del día para ahorrar energía.

Además, se muestra la temperatura exterior del hotel, la cual también se usará como condición para adecuar la habitación.

- **Contenedor de elementos particulares**

En este caso (ver figura E.2) se muestra el logo de la aplicación web, pero cuando se esté en la página de una planta, en la página de una estancia, en la página de opciones o en la página de alojamientos, cambiará su información, funcionalidad y estructura.

- **Menú horizontal**

Para optimizar el espacio, se ha desarrollado un menú de navegación de plantas desplegable, desde el cual se puede acceder a cualquier planta domotizada del hotel, también se puede acceder a la página de opciones del sistema, a la página de alojamiento, a la página de logs y se puede refrescar la página actual manualmente mediante el botón *Actualizar Vista*.

Actualizar la página es bastante útil, ya que a veces, cuando se realiza una petición de cambio de estado, la respuesta tarda unos segundos en recibirse, por lo que es necesario pulsar el botón de *Actualizar Vista* para que se actualice la interfaz gráfica con los nuevos valores. En caso de que la conexión EIB no se haya establecido, el botón de *Actualizar Vista* estará deshabilitado.



Figura E.5: Menú horizontal

- **Pie**

Este apartado tiene dos funciones: una es decorativa y la otra es mostrar el nombre y la dirección de correo electrónico del desarrollador de la aplicación web. El nombre del programador es un enlace al programa Outlook Express, desde donde se puede enviar un correo en caso tener alguna duda.

1.3 Página de opciones

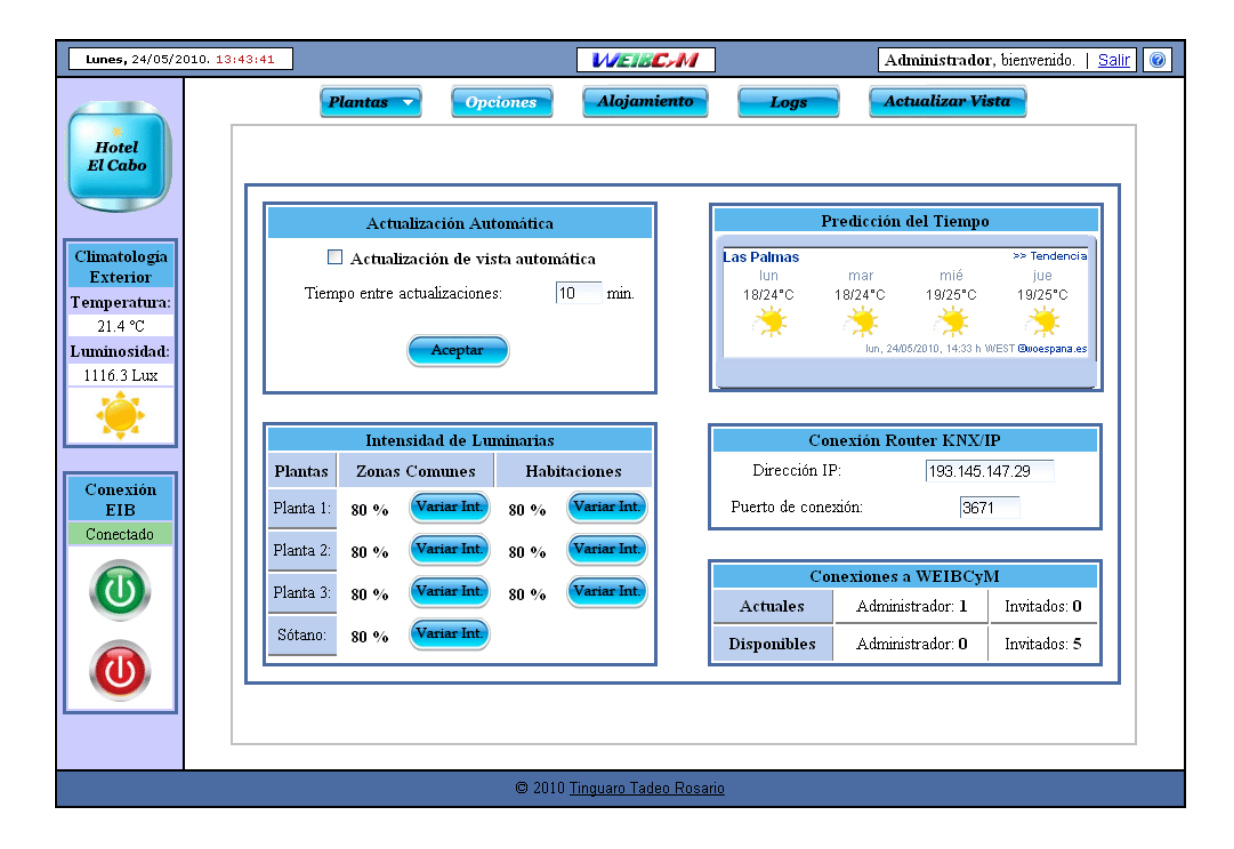


Figura E.6: Página de opciones

La estructura de la página de opciones está compuesta por las mismas partes que la página principal, exceptuando el contenedor central, que se desglosa en cinco paneles con diferentes parámetros para la configuración del sistema.

Los parámetros solamente podrán ser gestionados por el administrador. Los cinco paneles se explican a continuación:

- **Actualización Automática:** Permite actualizar la vista de la aplicación web cada cierto tiempo. Depende de dos parámetros: el primero es la activación o desactivación de la casilla que permite la actualización y el segundo es el establecimiento del tiempo que transcurrirá entre cada actualización en minutos.

- **Predicción del Tiempo:** Con esta tabla se aprecia el estado actual del tiempo en Las Palmas de Gran Canaria: si está nublado o despejado y la temperatura mínima y máxima con una predicción de cuatro días, pero también se da la posibilidad de acceder a la página web que proporciona las predicciones con una mayor exactitud a diferentes horas del día, o más a largo plazo. Con esto lo que se pretende es que el usuario de WEIBCyM pueda obtener una mayor información acerca de si en los siguientes días, al dar de alta a las habitaciones domotizadas se subirán o no las persianas (ya que esto depende de la climatología exterior) o si se regulará

automáticamente a una menor intensidad las luminarias que dependan de la luz natural, como son las de la recepción y las del pasillo del salón, y por tanto saber si habrá un mayor gasto energético.

- **Intensidad de Luminarias:** En este panel se podrá establecer el valor de la intensidad de las luminarias de diferentes zonas domotizadas al mismo tiempo, sin necesidad de ir regulando luminaria por luminaria. La clasificación se ha hecho por plantas y dentro de las plantas por zonas comunes o por habitaciones. Pudiéndose aumentar o disminuir la intensidad de todas las luminarias de las habitaciones de una planta o de todas las zonas comunes de la misma planta. En caso de que el rango de luminosidad que se establezca sea menor a 0 ó mayor a 100, será indicado mediante un mensaje de error.

- **Conexión Router KNX/IP:** En esta tabla se podrá establecer la dirección IP y el puerto del router que se usa para establecer la conexión EIB entre la aplicación web y la instalación domótica.

- **Conexiones a WEIBCyM:** Aquí se indica el número de conexiones de usuarios establecidas actualmente a la aplicación web y las que quedan disponibles. Recordar que sólo se podrá establecer una conexión como administrador y como máximo, cinco conexiones como invitado.

1.4 Página de alojamiento

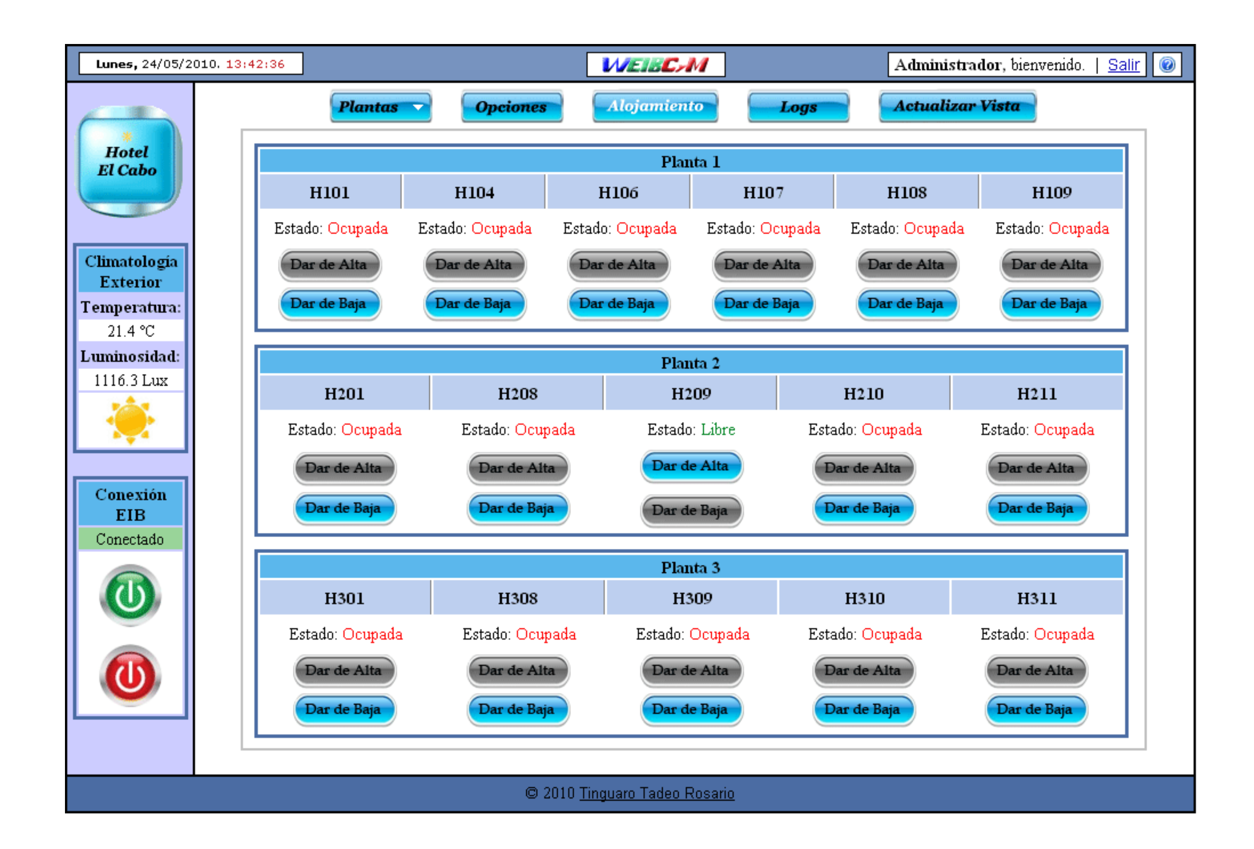


Figura E.7: Página de alojamiento

Está compuesta por los mismos contenedores que la página de opciones (ver figura E.6), pero varía en su contenedor central, donde se podrán dar de alta o dar de baja a todas las habitaciones domotizadas.

Las habitaciones están separadas por plantas, y como se puede ver, se muestra también el estado de cada habitación (si está *Ocupada* o *Libre*). En caso de estar ocupada, se desactiva el botón que permite dar de alta al cliente en la habitación, y en caso de estar libre se desactiva el botón que permite dar de baja la estancia del cliente (esto se hace para evitar el envío de mensajes redundantes).

Al dar de alta la estancia en la habitación, se provoca un evento que automatiza la subida de la persiana si hay buena iluminación y temperatura en el exterior del hotel, para de esta manera, adecuar la habitación antes de que llegue el cliente, en caso contrario, no se subiría. Al dar de baja al cliente, se cerrará la persiana como medida de seguridad.

1.5 Página de logs

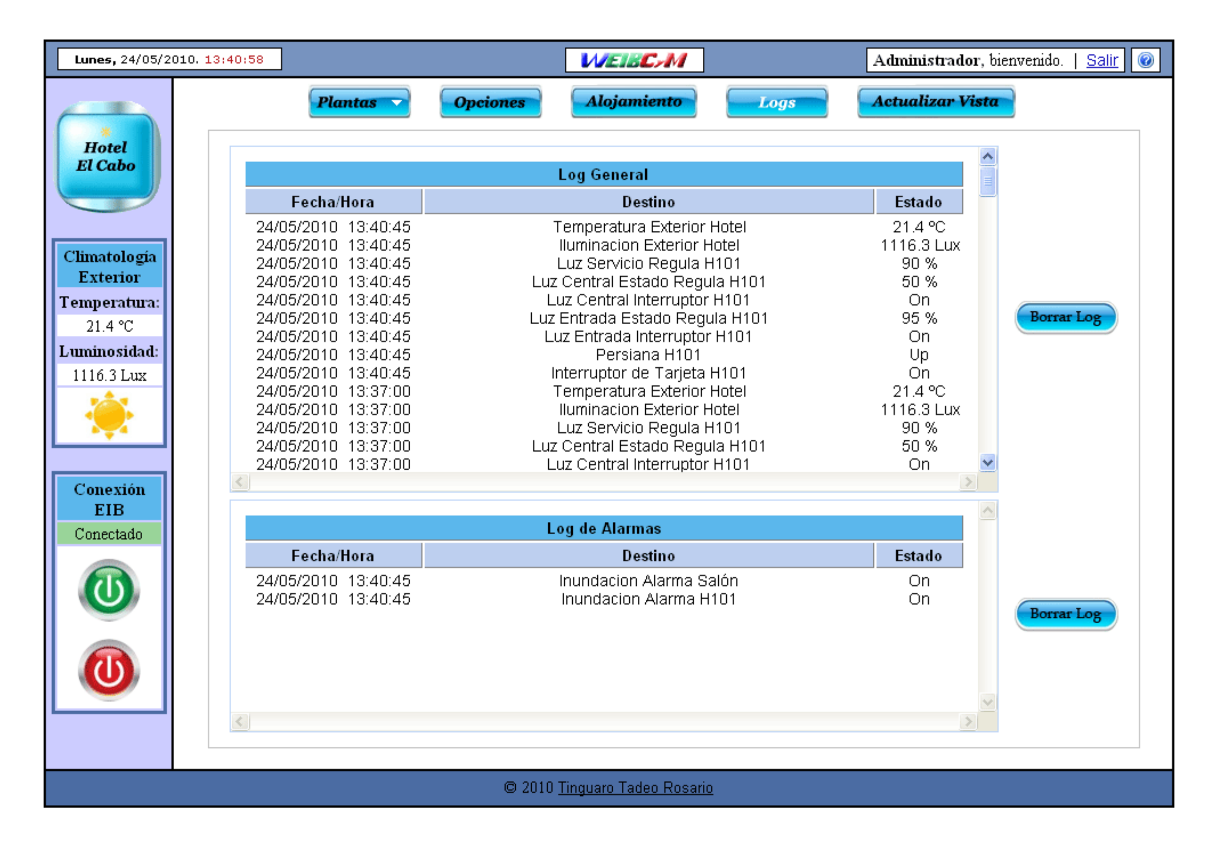


Figura E.8: Página de logs

En esta página se muestran todos los mensajes que circularán por el bus domótico. En un panel se filtran los mensajes de tipo general que se han enviado y recibido y en otro panel los mensajes de alarma. Esto sirve para tener registrada toda actividad que se vaya produciendo en el hotel, pudiendo averiguar: en qué momento se abandonó una estancia, cuándo se accedió a ella, o en qué instante exacto se activaron las alarmas.

Se podrán borrar los logs de forma independiente para cada panel.

1.6 Página de planta

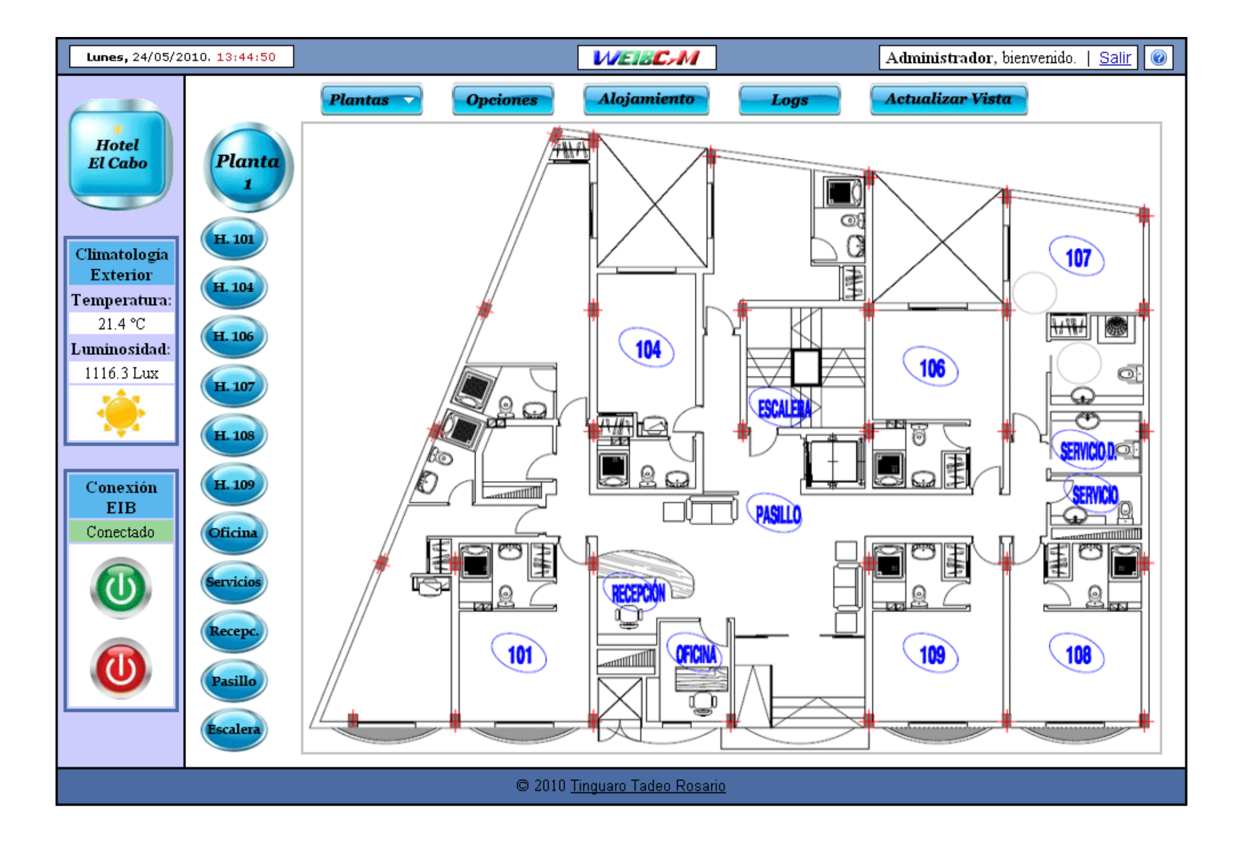


Figura E.9: Página de planta

En las páginas de planta, la estructura se conforma, como se dijo anteriormente, de las mismas partes que la página principal pero variando su contenedor central, ya que ahora está compuesto en su parte izquierda de un menú vertical desde donde se puede navegar hacia las diferentes zonas domotizadas de la planta, encabezado por una imagen que refleja la planta actual, y en su parte derecha la imagen de la planta del hotel en cuestión con las zonas que se han domotizado señalizadas.

A la página de cada zona domotizada se podrá acceder de dos formas: cliqueando en sobre el área donde esté ubicada cada estancia en la imagen de la planta, o pulsando en el menú vertical de estancias de la izquierda.

Cuando el usuario esté ubicado en una página de planta, no podrá seleccionar en el menú desplegable de plantas la misma planta donde se esté actualmente para evitar una navegación redundante.

1.7 Página de estancia

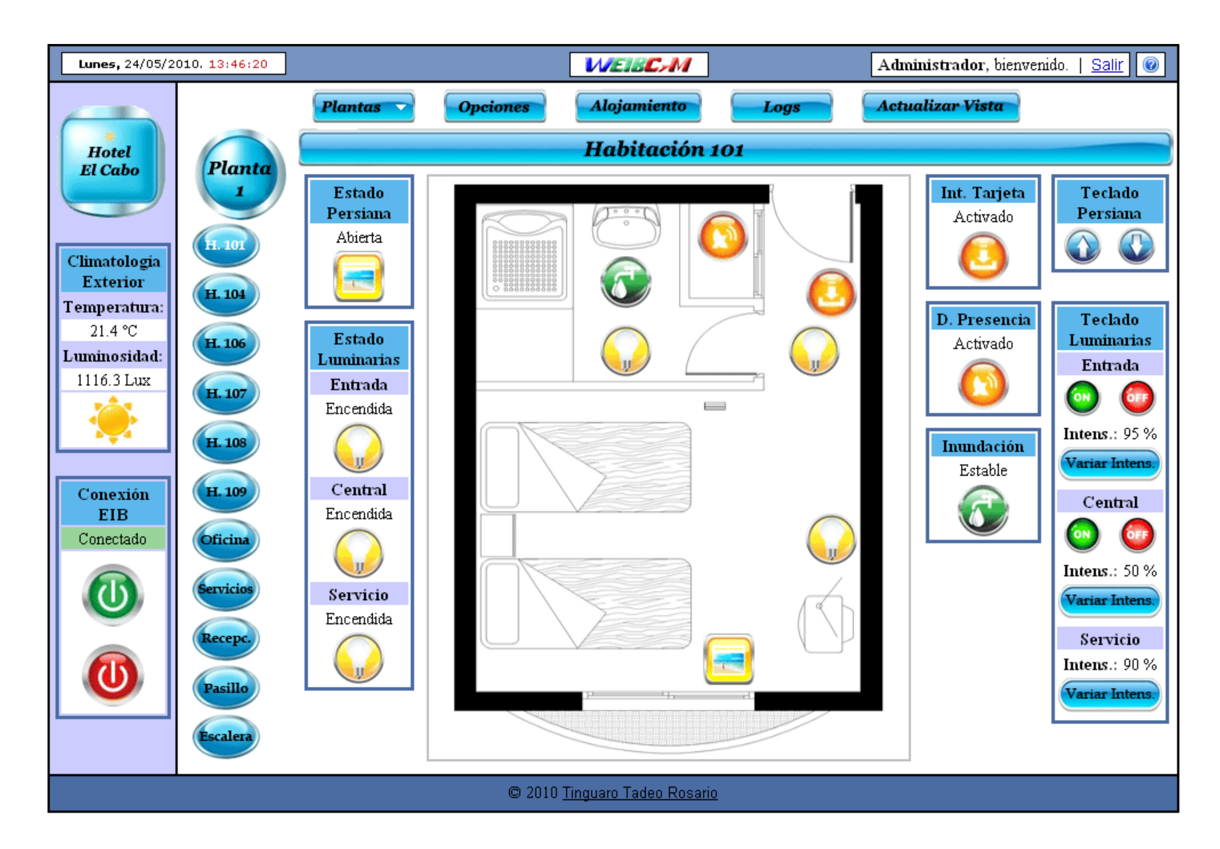


Figura E.10: Página de estancia

Con respecto a la estructura de esta página, el subcontenedor está dividido por cuatro paneles diferentes que se detallan a continuación:

- **Panel de estancia:** Está ubicado en la parte superior del subcontenedor y en él se indica mediante una imagen, la habitación en la que el usuario se encuentra actualmente.

- **Panel de actuadores:** La parte inferior izquierda muestra el estado de los actuadores que se utilizan en la estancia, estos estados están representados, tanto por un icono como por el valor de la variable que almacena el estado del actuador. Como se aprecia, los actuadores con distinta funcionalidad se separan en diferentes tablas para una mayor claridad.

- **Panel de plano:** En la zona inferior central, es donde se muestra la imagen de la estancia, y como se puede observar, sobrepuestos a la imagen hay iconos que muestran el estado de los sensores y los actuadores, ubicados aproximadamente en el mismo lugar donde se encuentran físicamente.

- **Panel de sensores:** Está localizado en la zona inferior derecha, muestra el estado de los sensores de dos maneras: mediante el valor de dicho estado y con un icono representativo. Permite el control de los componentes domotizados por medio de botones que tras ser pulsados provocan eventos que cambian de estado los dispositivos. Al igual que los actuadores, los sensores con distinta funcionalidad, estarán situados en diferentes tablas para una mayor claridad.

A continuación se muestra el significado de los iconos que representan el estado de actuadores y sensores que se hallan en las zonas domotizadas:

Descripción	Conexión EIB	Estado	Icono	Conexión EIB	Icono
Sensor Interruptor de Tarjeta	**Conectado**	Tarjeta insertada		**Desconectado**	
		Tarjeta extraída			
Detector de presencia		Presencia detectada			
		Presencia sin detectar			
Actuador de luminaria		Luminaria encendida			
		Luminaria apagada			
Actuador de persiana		Persiana abierta			
		Persiana cerrada			
Sensor de inundación		Inundación sin detectar			
		Inundación detectada			
Actuador de aire acondicionado y calefacción		Aire acond./ Calefacción encendido			
		Aire acond./ Calefacción apagado			

Figura E.11: Tabla de iconos de sensores y actuadores

Como se aprecia en la figura E.10, en el menú vertical de estancias, el botón de la habitación seleccionada tiene un aspecto diferente, es decir, su letra es blanca y se deshabilita como botón para que no se permita navegar hacia la misma página donde se encuentra.

En esta otra tabla se muestran los botones utilizados como teclados que permiten el control de los componentes domóticos de las estancias.

Elemento actuado	Conexión EIB	Acción	Teclado	Conexión EIB	Teclado
Persiana	Conectado	Subir persiana		Desconectado	
		Bajar persiana			
		Subir persiana	Dar de Alta		Dar de Alta
		Bajar persiana	Dar de Baja		Dar de Baja
Luminarias		Encender luminaria	ON		ON
		Apagar luminaria	OFF		OFF
		Variar intensidad	Variar Intens.		Variar Intens.
		Variar intensidad	Variar Int.		Variar Int.
Aire acondicionado/ Calefacción		Encender aire acondicionado/ Calefacción	ON		ON
		Apagar aire acondicionado/ Calefacción	OFF		OFF
		Aumentar temperatura de consigna			
		Disminuir temperatura de consigna			

Figura E.12: Tabla de teclados de sensores

Para hacer la interfaz más intuitiva, cada enlace y botón que provoque un evento o la navegación por la aplicación web, irá acompañado de una etiqueta con un texto explicativo.

Se ha cuidado de que cuando el estado del actuador sea el mismo que el evento que provoca ese estado por un teclado, dicho teclado quedará desactivado para evitar así el envío de mensajes redundantes.

Al activar una luminaria desde WEIBCyM, hay que tener en cuenta de que su intensidad establecida sea superior a 0%, si no, se deshabilitará el botón que active la luminaria, por lo que primero habrá que aumentar la intensidad lumínica.

También, hay que tener en cuenta que si se quiere encender una luminaria de una habitación, esté activado el interruptor de tarjeta, pues éste será el que le proporcione la carga eléctrica necesaria, en caso contrario, se deshabilitarán los botones que permitan la activación de las luminarias en la habitación.

Como método de seguridad, cada vez que se pulse cualquier tecla que vaya a provocar un cambio de estado en un dispositivo o en el sistema, se mostrará una ventana modal de confirmación que preguntará si se está de acuerdo con la acción a efectuar. En la ventana modal habrá un icono que represente el estado del actuador que provocaría. En la figura E.13 se muestra una ventana modal de confirmación para el encendido de la luz de la entrada de la habitación 101.

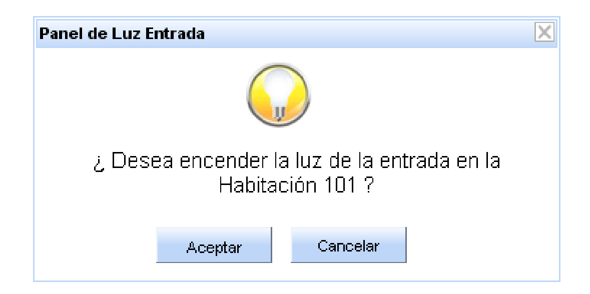


Figura E.13: Ventana de confirmación

Monitorización y gestión de alarmas:

Cada vez que varios o un sensor de agua detecte una inundación, será notificado de dos formas: mostrando el estado del sensor y el icono que representa la inundación en la estancia donde se produzca y a través de un panel modal que notifique a cualquier usuario y desde cualquier página de la aplicación, el estado de alarma, el cual se mostrará en cada actualización de cualquier página (exceptuando la de control de acceso), desde el momento en que se produzca el evento hasta el momento en que se desactive la alarma. En la siguiente figura E.14 se muestra el panel de alarma para una inundación en la habitación 101.

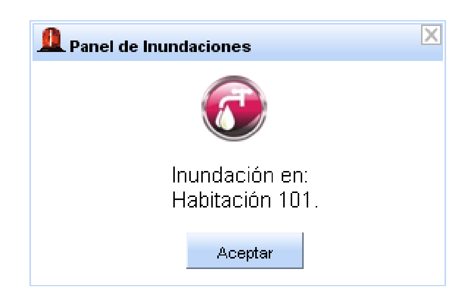


Figura E.14: Ventana modal de alarma